CAMPO DE BATALHA

Futuro(a) Sargento:_____ Data:_____/_____/_____

FUNÇÃO LOGARÍTMICA

QUESTÃO 1 – Sendo $\log_2 x = 2$ e $\log y = 4$, então o valor de $(x.y)^{1/2}$ é:

a) 200
b) $\sqrt{6}$
c) 6
d) 400
e) 12

QUESTÃO 2 – Se $\log_5 a = 6$ e $\log_7 b = \frac{1}{3}$, então o valor de $a^{1/3} + b^3$ é:

a) 9
b) 2/3
c) 42
d) 25
e) 32

QUESTÃO 3 – Sendo $\log_{81} x = \frac{1}{4}$ e $\log_{\frac{1}{4}} y = \frac{1}{2}$, então o valor de $x + y^{-1}$ é:

a) 3
b) 2
c) 6
d) 5
e) 0

QUESTÃO 4 – O valor da expressão $\log_2 \sqrt{32} + \log_4 2$ é um número P. Então pode-se afirmar que P é:
a) 1
b) 2
c) 3
d) 8
e) 16

QUESTÃO 5 – Sendo x = $\log_5 25 - \log 1000$, então:
a) x = -1
b) x = 7
c) x = 5
d) x = 15
e) x = -5

QUESTÃO 6 – O valor de x na equação $\log_{\frac{1}{3}} (\log_{27} 3x) = 1$ é:

a) 1
b) 3
c) 9
d) 27
e) 0

QUESTÃO 7 – O valor de $\log_3 1 + \log_{\frac{3}{4}} \frac{64}{27}$ é:

a) 3/4
b) 9/4
c) 0
d) -3
e) 2

QUESTÃO 8 – Aumentando-se um número x em 75 unidades, seu logaritmo na base 4 aumenta 2 unidades. Pode-se afirmar que x é um número
a) Múltiplo de 3
b) Divisor de 8
c) Maior que 4
d) Menor que 1
e) Irracional

QUESTÃO 9 – Utilizando os valores aproximados log2 = 0,30 e log3 = 0,48 , encontramos para $\log \sqrt[3]{12}$ o valor de:
a) 0,33
b) 0,36
c)0,35
d) 0,31
e) 0,32

QUESTÃO 10 – Se $\log_2 3$ = a e $\log_2 5$ = b , então o valor de $\log_{0,5} 75$ é:
a) a + b
b) -a + 2b
c) a – b
d) a – 2b
e) -a – 2b

QUESTÃO 11 – Sabendo que logP = 3loga – 4logb + $\frac{1}{2}$logc, a alternativa que representa a valor de P é: (Dados: a = 4, b = 2 e c = 16)
a) 12
b) 52
c) 16
d) 24
e) 73

QUESTÃO 12 – A razão entre o logaritmo de 16 e o de 4, numa mesma base b, sendo b > 0 e $b \neq 1$, é:
a) 1/4
b) 1/2
c) 4
d) 2
e) 1

QUESTÃO 13 – Se f(x) = $\log_{\sqrt{5}} x^2$, com x real e maior que zero, então o valor de f(f(5)) é:
a) $\frac{2log2}{1+log2}$

b) $\frac{log2}{log2+2}$

c) $\frac{5log2}{log2+1}$

d) $\frac{8log2}{1-log2}$

e) $\frac{5log2}{1-log2}$

QUESTÃO 14 – Sendo logx = 3 e logy = -2 , então $\log \sqrt[3]{x^2y}$ é:
a) 2/3
b) 4/3
c) 5/3
d) 7/3
e) 8/3

QUESTÃO 15 – O valor de $\log_2 8 + \log \sqrt{10}$ é:
a) 5/2 b) 3 c) 7/2 d) 4 e) 9/2

QUESTÃO 16 – Se $\frac{1}{3}\log_2 x + \log_8 y = \log_{\frac{1}{2}} 2$, então o produto x.y é:

a) -8
b) 1/8
c) 1/4
d) 4
e) 1

QUESTÃO 17 – O produto das raízes da equação $(\log_2 x)^2 - 1 = 0$ é
a) 0
b) 1
c) 2
d) 1/2
e) 3/2

QUESTÃO 18 – Sendo $2^{\log_8(\log_2 x)} = \frac{1}{2}$. O valor de x^8 é:
a) 1/8
b) 1/4
c) 1/2
d) 1
e) 2

QUESTÃO 19 – Sejam f:{$x \in R | x > 0$} -> R e g: R -> R , definidas por $f(x) = \log_2 x$ e $g(x) = \frac{1}{4}.2^x$, respectivamente. O valor de fog(2) é:
a) 4
b) 0
c) -2
d) -4
e) 2

QUESTÃO 20 – Para que a função f(x) = $\log_{(2x-1)} 7$ seja decrescente o valor de x é:

a) $\{x \in R \mid x \neq 1\}$

b) $\{x \in R \mid x > 1\}$

c) $\{x \in R \mid \frac{1}{2} < x < 1\}$

d) $\{x \in R \mid 1 < x < 2\}$

e) $\{x \in R \mid x > 1\}$

QUESTÃO 21 – Sendo $x = 8^{\log_2 5}$ e $y = 3^{1 + \log_3 4}$, o produto xy é:

a) 1500

b) 150

c) 12

d) 25

e) 0

QUESTÃO 22 – A igualdade $3^{1-x}.6^{x-1} = 3$ é verdadeira para x igual a:

a) $\log_3 2$

b) $\log_6 2$

c) $\log_2 3$

d) $\log_2 6$

e) $\log_3 6$

QUESTÃO 23 – Se $x = 8^{1 + \log_2 3}$ e $y = 3^{2 - \log_3 6}$, então $x^{1/y}$ é:

a) 36

b) 6

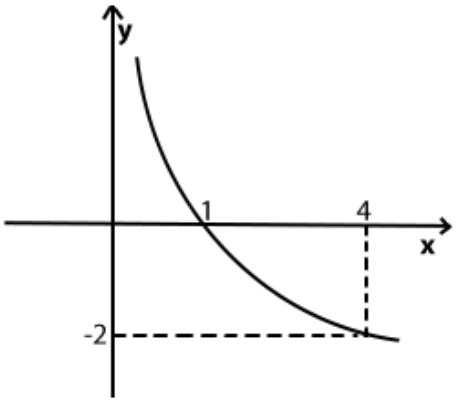
c) 216

d) 2/3

e) 1

QUESTÃO 24 – Podemos ver a seguir a representação de uma função logarítmica. Com base em seu gráfico, sabendo que essa função é do tipo f(x) = $\log_b x$, então o valor da base é:

a) 1
b) 2
c) 4
d) -2
e) 1/2



QUESTÃO 25 – O tempo, em minutos, que um medicamento leva para fazer efeito em uma pessoa é dado pela função f(x) = 2 + $\log(\frac{x}{6})$. Considere que x é a idade e f(x) é o tempo em minutos. Em um paciente que possui 30 anos, o tempo necessário para que esse remédio faça efeito é de:
(Use log 2 = 0,3)

a) 2min e 70seg
b) 2min e 42seg
c) 3min e 26seg
d) 5min
e) 7min e 30seg

QUESTÃO 26 – O domínio da função f(x) = $\frac{\log(x-3)}{\sqrt{6-x}}$ é o conjunto dos números reais x tais que:

a) x > 4
b) x ≠ 6
c) 3 < x < 6
d) 3 ≤ x < 6
e) 3 ≤ x ≤ 6

QUESTÃO 27 – O conjunto das raízes da equação $\log^2 x - 4\log x + 3 = 0$ é:
a) {1}
b) {1 ; 100}
c) {10 ; 1000}
d) {1; 10}
e) {100}

QUESTÃO 28 – O conjunto solução da inequação $\log_2(x+1) > \log_2(2x+4)$ no campo dos reais é:
a) {x > 1}
b) {x > -1}
c) {x > 3}
d) {x < -3}
e) { }

QUESTÃO 29 – O menor número inteiro que satisfaz a inequação $\log_2(3x-5) > 3$ é um número:
a) Par negativo
b) Par positivo
c) Ímpar negativo
d) Ímpar positivo
e) Seu inverso é negativo

QUESTÃO 30 – O mais amplo domínio real da função dada por f(x) = $\sqrt{\log_3(2x-1)}$ é:
a) $\{x \in R \mid x \neq \frac{1}{2}\}$
b) $\{x \in R \mid x \geq 1\}$
c) $\{x \in R \mid \frac{1}{2} < x \leq 1\}$
d) $\{x \in R \mid x \geq \frac{1}{2}\}$
e) $\{x \in R \mid x \neq 1\}$

GABARITO
QUESTÃO 1 – A
QUESTÃO 2 – E
QUESTÃO 3 – D
QUESTÃO 4 – C
QUESTAO 5 – A
QUESTÃO 6 – A
QUESTÃO 7 – D
QUESTÃO 8 – C
QUESTÃO 9 – B
QUESTÃO 10 – E
QUESTÃO 11 – C
QUESTÃO 12 – D
QUESTÃO 13 – D
QUESTÃO 14 – B
QUESTÃO 15 – C
QUESTÃO 16 – B
QUESTÃO 17 – B
QUESTÃO 18 – E
QUESTÃO 19 – B
QUESTÃO 20 – C
QUESTÃO 21 – A
QUESTÃO 22 – D
QUESTÃO 23 – A
QUESTÃO 24 – E
QUESTÃO 25 – B
QUESTÃO 26 – C
QUESTÃO 27 – C
QUESTÃO 28 – E
QUESTÃO 29 – D
QUESTÃO 30 – B